

Centro distrital de educación ambiental

Vinculo del ser humano con su entorno natural

Jonathan David Ruiz Pinzón ¹

Universidad Católica de Colombia.
Bogotá (Colombia) Facultad de Diseño,
Programa de Arquitectura

Asesor del documento:
Ing. Oscar Eduardo Pinzón

Asesor Metodológico
Arq. Carlos Álvarez

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Alexander
Urrego

Diseño Urbano: Arq. Juanita Barriga

Diseño Constructivo: Arq. Oscar Eduardo Pinzón



¹Egresado de la facultad de diseño en el programa de Arquitectura de la Universidad Católica de Colombia; 2019. Con estudios básicos tecnológicos grado 10 y 11 en Teoría e Historia de la Arquitectura en Colegio Bolívar 2012 – Arq. Diseñador en Arquitectura y Bioclimática de Bogotá. Desempeñando labores de ética y ejecución de proyectos de arquitectura, con énfasis en la funcionalidad de los edificios a través de eficiencia energética y uso adecuado de los materiales; 2017 - Actualmente.



La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Compartir bajo la Misma Licencia — Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Resumen

La Universidad Católica de Colombia propone el desarrollo de un proyecto de grado enfocado en la revitalización del Rio Fucha, dando soluciones a las problemáticas establecidas por el enfoque industrial del sector, que ha deteriorado la calidad de las condiciones medio ambientales del afluente. La concepción del plan maestro establece la necesidad de recuperar el rio, el cual afecta las localidades de Kennedy y Fontibón. El objetivo principal la intervención urbana es generar nuevas dinámicas en el entorno del rio, dando a la ciudad un lugar de encuentro para el turismo y la conservación de medio ambiente, teniendo referencia de los sistemas que articulan la división orgánica que genera el rio. Siendo una cicatriz natural en la ciudad la cual se interviene en ambos costados del Rio Fucha conectando los equipamientos propuestos. El **centro de educación ambiental** tiene como propósito generar dinámicas sostenibles entorno al Rio Fucha.

Palabras clave

Medio ambiente, Rio, Revitalización, Recuperar, Dinámicas.

Abstract

The Catholic University of Colombia proposes the development of a degree project focused on the revitalization of the Fucha River, responding to the industrial problems of the sector, which has deteriorated the quality of the affluent's environment conditions. The conception of the master plan is the need to recover the river, which is that of the Kennedy and Fontibon localities. The main objective of the urban intervention is to generate new dynamics in the river environment, giving the city a meeting place for tourism and the conservation of the environment, taking as a reference the systems that articulate the organic division generated by the river. Being a natural scar in the city, which intervenes on both sides of the river, connecting the proposed equipment. The purpose of the environmental education center is to generate sustainable dynamics around the Fucha River.

Keywords

Environment, River, Revitalization, Recover, Dynamics.

Contenido

Introducción	6
Problemática general	7
Problemática puntal	8
Metodología	11
Resultados.....	14
Zona de análisis	14
Diagnostico	15
Socialización	17
Plan de intervención urbana.....	19
Generalidades	19
Proyecto arquitectónico.....	23
1. Sistemas de implantación y acceso	24
2. Paisajismo	26
3. Usos y actividades	27
Proyecto constructivo y tecnológico	30
Discusión	32
Conclusiones	33
Referencias.....	35
Anexos.....	38

Introducción

En este nuevo contexto se pretende mejorar la calidad de vida de las personas mediante dinámicas sociales de algunas de las cuales carece la ciudad de Bogotá. Se disponen estrategias que vinculen el **Parque Lineal Río Fucha** con el contexto urbano de forma que no afecte de manera drástica el sector. Como base inicial se estableció un polígono de alcance del plan de intervención el cual estará regido con un programa urbano, y un plan de gestión de diseño y ejecución. En el cual esta presenta el **Centro De Educación Ambiental**.

La directriz del plan de intervención se basa en la concepción de un parque lineal que a través de su forma orgánica romperá con la trama actual de manera incluyente, dando al sector un enfoque turístico, ambiental y pedagógico, en el cual se pueda vincular la ciudad con los elementos hídricos de tal manera que las actividades y los recorridos ecológicos planteados, hagan parte del desarrollo sostenible del sector de Bavaria y Fontibón, siendo así un modelo de repetición o referencia para otras fuentes ecológicas de la ciudad.

La base fundamental de este plan es contribuir a un nuevo comienzo de tratamiento de las zonas afectadas por la industria y los asentamientos informales, dando parámetros de ejecución, tratamiento y emplazamiento para zona. Por lo cual se considera que la participación ciudadana tenga beneficios monetarios, ambientales y sociales.

Donde allá una inversión formal de la ciudad, provocando un aprovechamiento de la ciudadanía en su primer ciclo y una reinversión de los usuarios, obteniendo para el sector productos o alimentos que puedan comercializar o producir para su póstuma venta.

El marco académico de la Universidad Católica de Colombia emplea una metodología de diseño concurrente por medio de las tres líneas de diseño: Arquitectónico, Urbano y Constructivo. Con base en esto la universidad católica de Colombia plantea a través del (PEP), preguntas problemáticas generales y puntuales para abordar un proyecto.

Problemática general

Pregunta del núcleo: ¿cómo enfrentarse desde el proyecto, a la resolución de problemas de la sociedad dentro de un espíritu de innovación en contextos reales y usuarios reales?; En el contexto inmediato de la intervención urbana se plantea la integración de la sociedad en la revitalización del Río Fucha, por medio de la apropiación de los residentes y comerciantes de la zona. Esto sirve para plantear el objetivo general:

1. Vincular actividades lúdicas, educativas, sociales y culturales mejorando la calidad de vida del sector; a través de actividades dinámicas al interior de los equipamientos propuestos y en el contexto urbano inmediato al plan de intervención del río Fucha “sector nodo clínica la paz”.

Esto se logra mediante la interacción del usuario con el lugar, proponiendo dinámicas que rehabiliten las condiciones de calidad de agua y del medio ambiente en las áreas que afectan al río. Proporcionando a la ciudadanía un eje ambiental que articule la zona oriental y occidental de la ciudad de Bogotá.

Problemática puntal

Desde la concepción de las primeras ciudades sus asentamientos empezaron a generarse alrededor o a lo largo de las fuentes hídricas las cuales proporcionan a la población un recurso vital para su desarrollo. La ciudad de Bogotá debe tener como prioridad la recuperación de los ríos y afluentes que se vinculan con la ciudad.

“Todas las corrientes de agua que han sido importantes para la ciudad han sido tributarias del Río Bogotá. El río atraviesa la sabana de norte a sur, finalmente alcanzando al río Magdalena, la principal arteria fluvial de la geografía colombiana. San Francisco y San Agustín—los principales ríos de la ciudad durante el periodo colonial y entrado el siglo diecinueve—botaban de las montañas orientales de Monserrate y Guadalupe, encontrándose en un mismo cauce que desembocaba en el más ancho Río Fucha, un tributario del Río Bogotá” (Gallini, 2014)

En el contexto histórico de la ciudad de Bogotá el río Fucha ha tenido un papel negativo siendo la fuente hídrica con más contaminación, dando origen a la degradación del sector de intervención. Por esto para el plan de intervención es vital mejorar la calidad de vida de las personas. Por tanto, el **Parque Lineal** busca responder: ¿Como a través del urbanismo sostenible se puede mejorar la calidad de vida?

“...el medio natural se asumió como un bien inagotable, gratuito y eterno”

(Avendaño c., 2012)

Como afirma William Avendaño la capacidad del medio ambiente se pensó en un inicio como un recurso inagotable, el cual durante los años tuvo diversos usos y dinámicas. Las cuales afectaron en este caso de manera negativa al Río Fucha, por lo cual es prioritario prever un tejido urbano que vincule amablemente los recursos naturales de la ciudad con el **Parque Lineal**.

Siendo necesario plantear los siguientes objetivos específicos que complementan el objetivo general.

- Vincular las actividades actuales y propuestas con espacios que revitalicen el sector
- Articulación de los factores que afectan el sector, generando una figura de gestión y control de la actividad primaria (Industria) y secundaria (residencial) del lugar de intervención.

- Conectar los equipamientos propuestos por medio de recorridos urbanos que vinculen las actividades educativas y recreativas, en aras de mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector
- Generar a través del **Centro De Educación Ambiental** la conciencia sobre el cuidado del medio ambiente

De acuerdo a los objetivos y estrategias se propone la siguiente hipótesis de desarrollo: un plan de rehabilitación del Rio Fucha a través de la pedagogía ambiental. Donde se expresen los resultados conseguidos a través de las diferentes de estrategias que apoyen el objetivo inicial del **Parque Lineal**: mejorar la calidad de vida del sector de intervención.

Metodología

Al abordar un proyecto de escala urbana en la cual se intervienen diferentes de campos de enfoque, la Universidad Católica de Colombia dispone para la evaluación, proyección y desarrollo del **Centro de Educación Ambiental**, una metodología de diseño concurrente. La cual apoya la evolución y concepción de las fases de diseño. En aras de aplicar la metodología institucional de la universidad el desarrollo del proyecto se desarrolla de acuerdo al siguiente esquema de proceso:

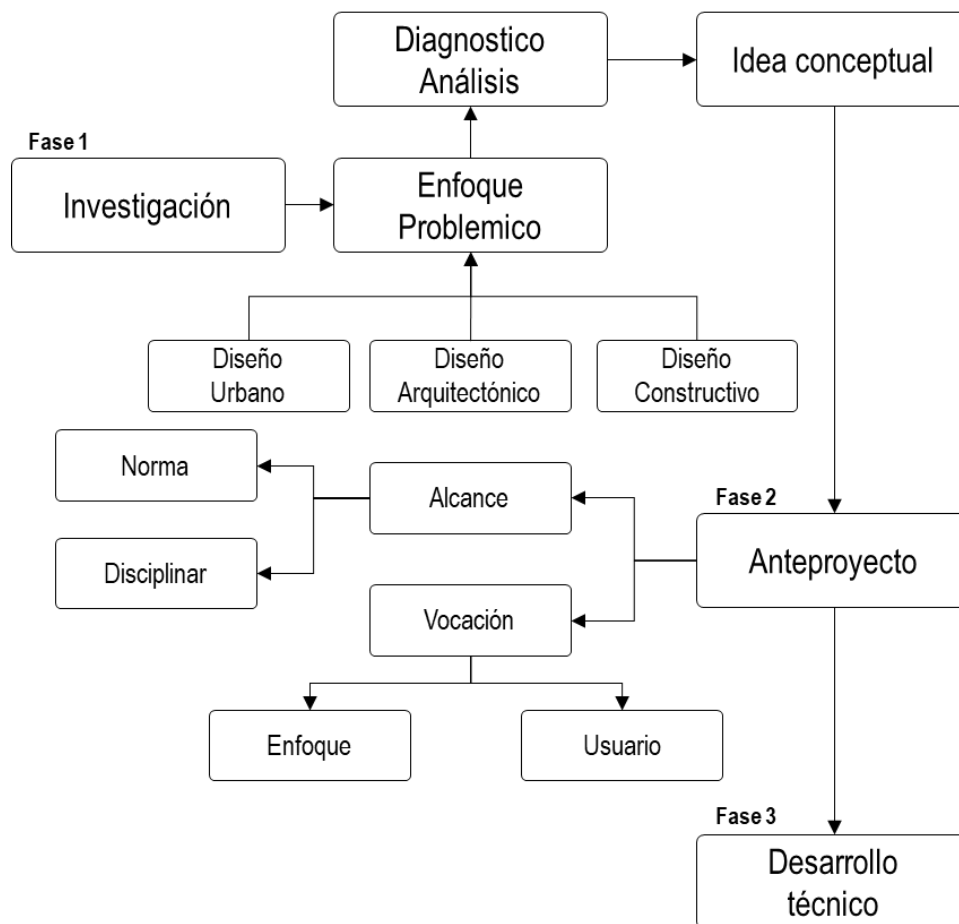


Figura 1:
 Esquema metodológico
Fuente:
 Elaboración propia, 2019 JDRP

Fase 1: Investigación: Se realiza un análisis de diversos proyectos de intervención urbana en las riberas de los ríos, la cual pueda ser de referencia conceptual, funcional y de diseño; de tal manera que se puedan identificar las estrategias de gestión ejecución y construcción aplicables al **Parque Lineal**.

- Siguiendo la metodología de la universidad se formulan las preguntas problemáticas en los campos de estudio Arquitectónico, urbano y constructivo
- Diagnóstico: Inicialmente se establece un polígono de análisis donde se investiga y analiza los antecedentes, evolución ligadas al contexto inmediato de intervención. La historia da a conocer como fue el desarrollo y que llevo al sector del Río Fucha a convertirse en un nodo industrial de la ciudad.
- Idea Conceptual: Basado en el trabajo de investigación teórico y de visita al lugar se realiza el primer acercamiento proyectual y formal de la arquitectura. Abarcado por la universidad a través del ejercicio práctico Workshop, donde se realizan los bocetos de **Parque Lineal**. Haciendo una exploración de la forma.

Fase 2: Al terminar la fase 1 se realiza la evaluación individual de la cual salen apreciaciones al desarrollo de diseño, esta fase se considera como la fase de ante proyecto. Donde se define su alcance, ajustando el **Parque Lineal** a la norma y aterrizando el proyecto a un contexto real.

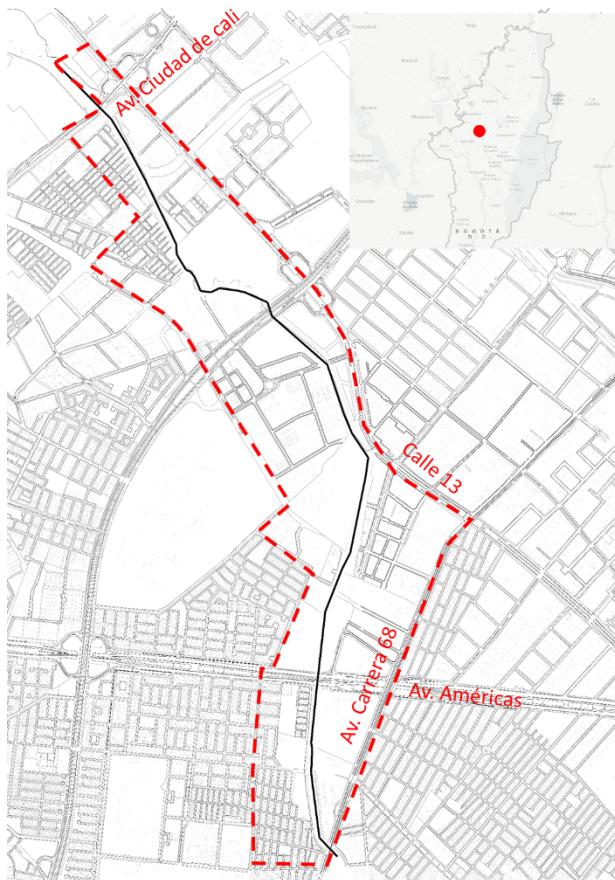
- Alcance:
- Vocación:

Fase 3: En este punto el **Centro de Educación Ambiental** debe haber alcanzado un desarrollo conceptual, planimétrico y formal completo. Donde se resuelvan todas las estrategias alcances y solución a las preguntas problemáticas mostrando el desarrollo arquitectónico, urbano y constructivo.

Resultados

Zona de análisis

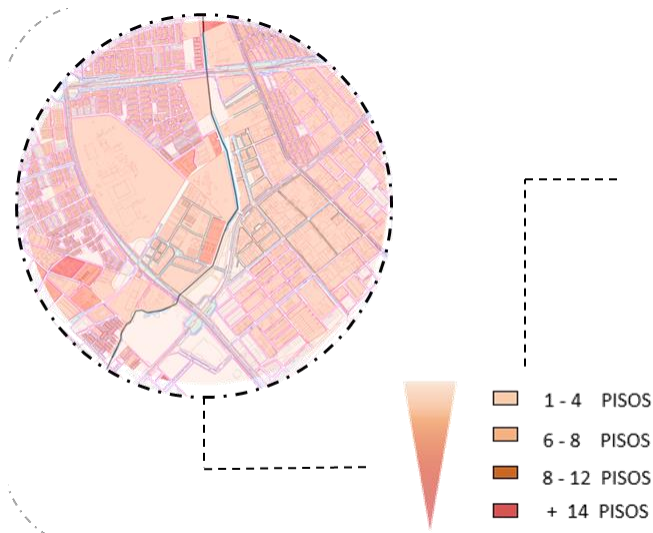
Los asentamientos espontáneos y no planificados en la ronda de las afluentes hídricas, han sido parte fundamental para el deterioro de los ríos y los recursos naturales; siendo de gran impacto a la calidad de vida de los habitantes. Al no tener entidades de control y pedagogía que mitiguen el impacto ambiental en las ciudades capitales como Bogotá.



Vinculando la parte oriental desde el páramo de Cruz verde hasta desembocar al occidente en el Río Bogotá. En la cual se propone un **Parque Lineal** que vincule al usuario con el Río Fucha de forma dinámica, social, económica y ambiental. El cual, a través de actividades propuestas y halladas en el sector, se genere sostenibilidad propia de la afluente en todas las dimensiones del **Parque Lineal**.

Figura 2: Zona de intervención **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

Diagnostico

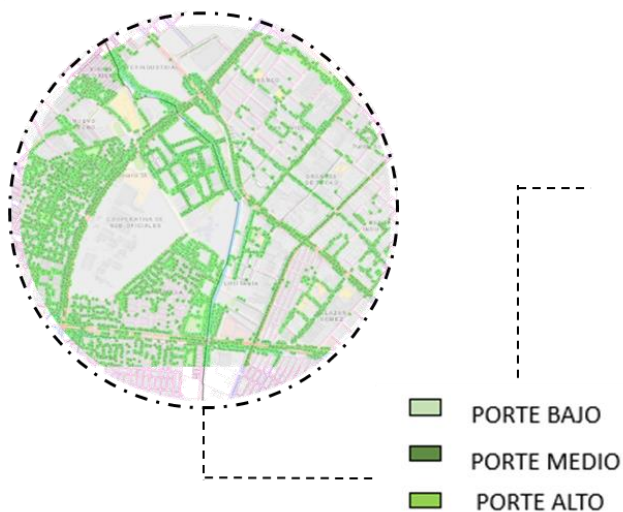


En el sector predominan alturas entre 2 y 6 pisos en donde se percibe la relación de usos-alturas. Las escalas visuales a manejar en el sector le aportan a la idea del **Parque Lineal** a modo de solución un área de contemplación y o espacios de permanencia que contengan alto grado de paisajismo.

ALTURAS SECTOR

Figura 3: Análisis de alturas

Fuente: Datos tomados de <http://sinupotp.sdp.gov.co>
Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR



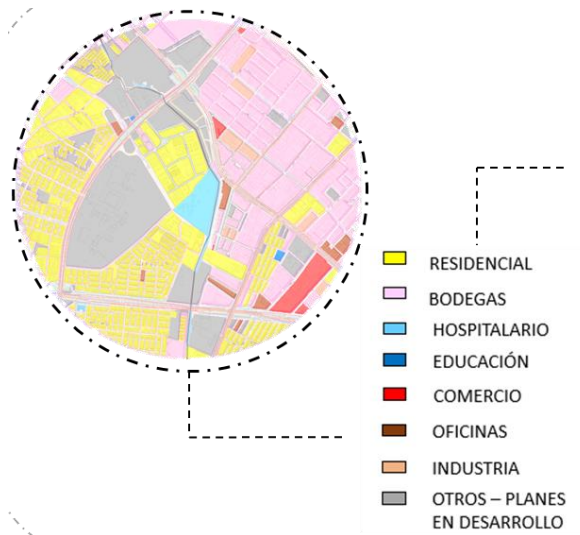
En el sector se establece presencia en cuanto a árboles de porte alto y medio que acompañan las grandes vías y corredores que existen en el sector. Hay gran presencia de masas en la zona baja izquierda del río hacia barrios como castilla, villa Alsacia y Bavaria.

El porte medio en gran medida se tiene en parques de bolsillo alrededor de los colegios oficiales y distritales que también conforman una masa educativa en el mismo sector.

FITOTECTURA

Figura 4: Análisis alturas

Fuente: Datos tomados de <http://sinupotp.sdp.gov.co>
Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR



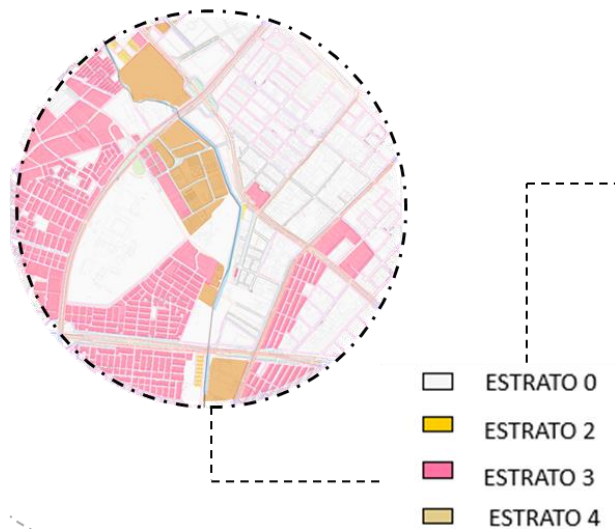
En este sector se establece una diversificación de usos y es así que se generan planes parciales como el de Bavaria puesto que es una ubicación y punto estratégico para la conexión con la infraestructura de Bogotá

USOS SECTOR

Figura 5: Análisis de uso

Fuente: Datos tomados de <http://sinupotp.sdp.gov.co>

Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR



El sector está dividido en su mayor medida entre estrato 0 donde hay industria, oficinas y bodegas en un porcentaje alto. El estrato 3 refiere a barrios consolidados y el 4 a nuevos planes y ciudadelas como lo son la felicidad y villa Alsacia.

ESTRATIFICACION

Figura 6: Análisis de estratificación

Fuente: Datos tomados de <http://sinupotp.sdp.gov.co>

Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR

Socialización

El concepto principal del parque lineal es rehabilitar el eje del Rio Fucha desde los lineamientos de nodo de las américas y calle 13, se estableció una zonificación por diversas actividades, combinaciones de usos , desarrollo un sistema de movilidad peatonal con relación a un transporté alterno y espacio público ecológico que equilibre el recorrido de la ronda de Rio Fucha; donde se incentive una vida con múltiples actividades que proporcionen a la comunidad un encuentro para un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida a los habitantes del sector.

Al contrario de la utopía (...), el Urbanismo tiene por misión (...) especificar (...) la situación futura ideal (...) del proyecto de ciudades, (...) pero indicando también los métodos apropiados para alcanzarla (Shers, 2002)

Alberto Weisman retoma un concepto de análisis y ejecución de un proyecto urbano el cual plantee la metodología adecuada a través de metas, estrategias y etapas. Las cuales tengan una concurrencia en el diseño y la ejecución del **Centro De Educación Ambiental**.

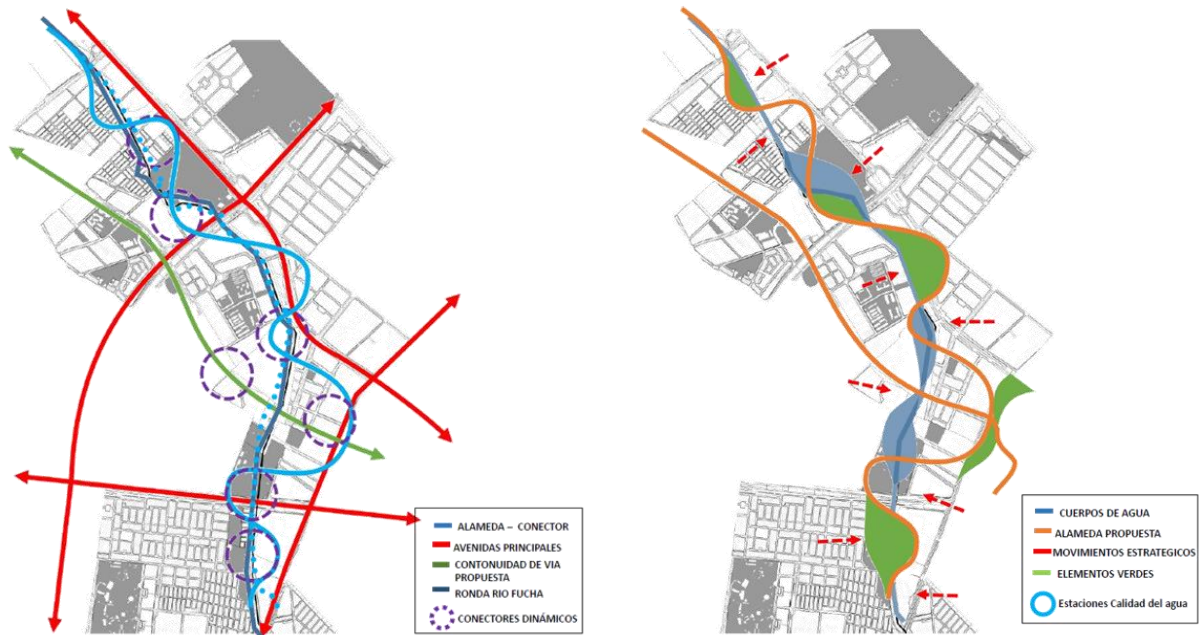


Figura 7 y 8: Análisis movilidad y análisis vínculo con el contexto
Fuente: Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR

En el cual se plantea un plan inmediato de intervención puntual dentro del polígono establecido en el **Parque Lineal**. En el cual se da respuesta a los objetivos y preguntas problemáticas mencionadas anteriormente.

Plan de intervención urbana

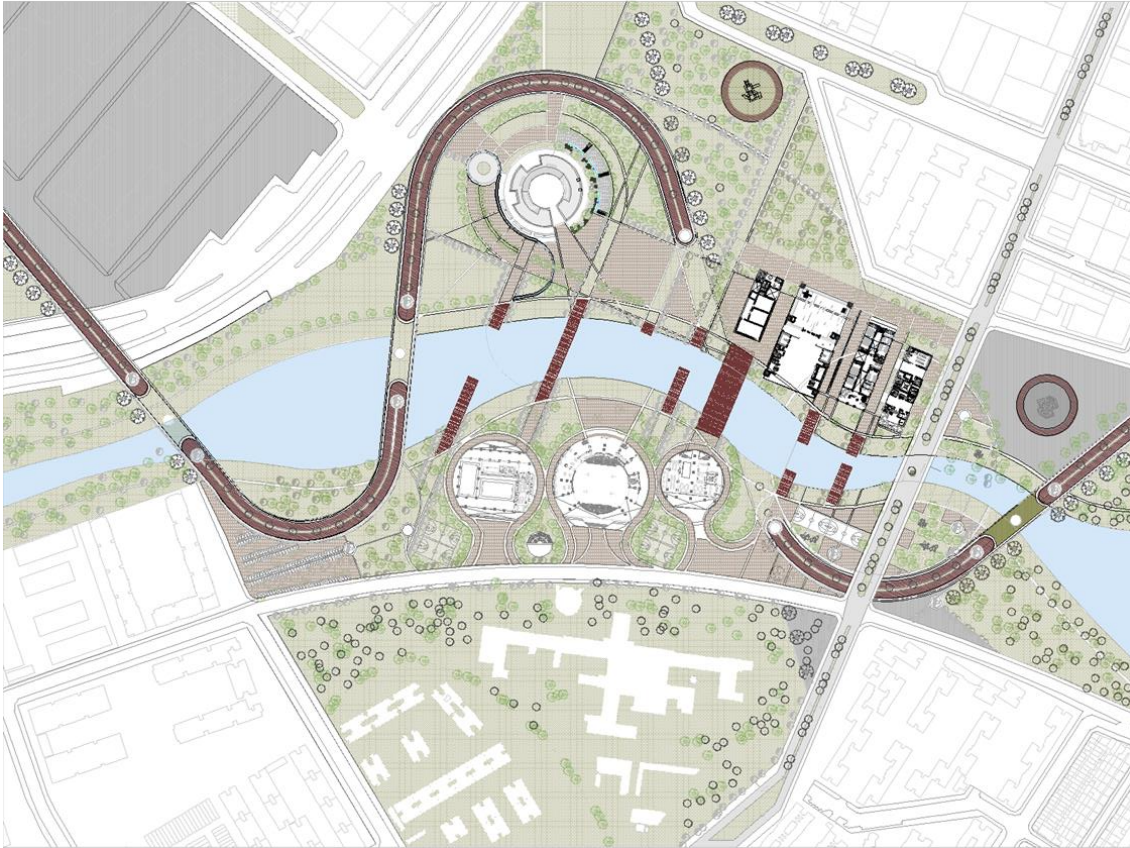


Figura 9: Plan de intervención puntal **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR

Generalidades

La actuación sobre el Río Fucha se somete a consideración de un plan de rehabilitación y revitalización de las zonas colindantes a la ZMPA y/o ronda ambiental de esta fuente hídrica. Por medio del plan se propone un alza en la apropiación y desarrollo del sector de implantación; localidades de Kennedy Fontibón. El área de intervención es de

439.620 m², los cuales serán adquiridos y revitalizados para generar un confort visual en el sector por medio de la interpretación del plan de intervención inmediato.

La delimitación del área de intervención se establece por el alcance del **Parque Lineal**; el cual se desprende con una distancia promedio de 100 m hacia los costados del Río Fucha, partiendo como un polígono de actuación inmediata. Actualmente el desarrollo del sector guiado por la industria y los asentamientos informales, depende de las actividades del sector industrial. El Plan parcial acogerá las problemáticas evidenciadas en el sector al proyectar nuevos usos; que mitiguen las problemáticas que afectan y deterioran el lugar.

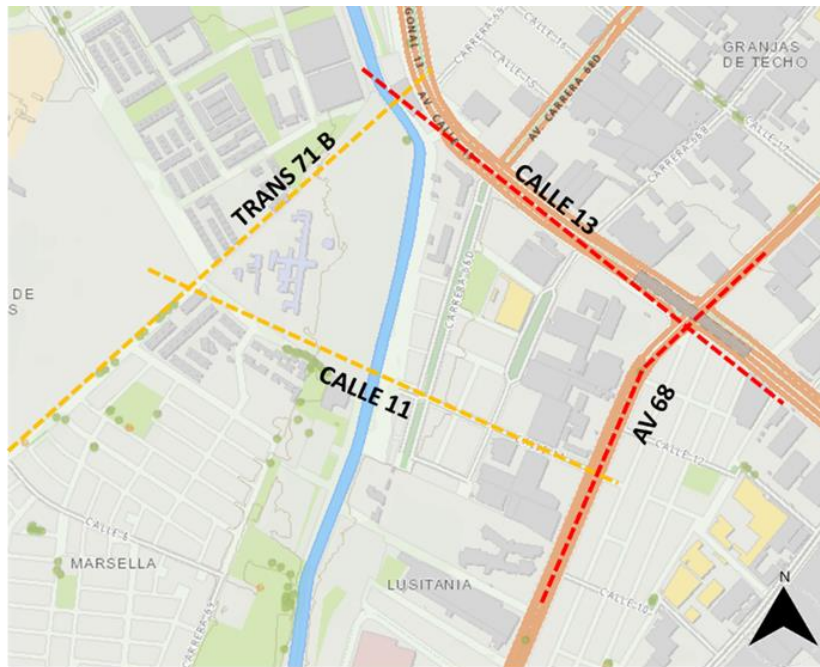


Figura 10: Polígono inmediato de intervención **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP, DKCC, JSR

El alcance de intervención se desarrolla entre calle 11 a la calle 13; entre la transversal 71 b y la avenida carreara 68. Teniendo como prioridad al peatón, por medio de estrategias proyectuales de des-incentivación del automóvil, zonas seguras para el peatón y apropiándose de los sistemas de transporte público Transmilenio, Metro, Sitp o cualquier otro medio de transporte colectivo e incluyente.

“La estructura vegetal es capaz de crear una atmósfera unitaria a través de avenidas largas y homogéneas” (Tapia, 2013)

Como argumenta Alejandra Tapia citando a Juana Zuino la capacidad de una estructura vegetal diseñada y dispuesta para el uso de la ciudad componen las dinámicas urbanas de los sistemas de movilidad peatonal y vehicular. El objetivo principal del plan inmediato de intervención es mejorar las condiciones del Río Fucha a través de la participación ciudadana.



Figura 11: Capas urbanas Fuente: Elaboración propia, 2019 JDRP

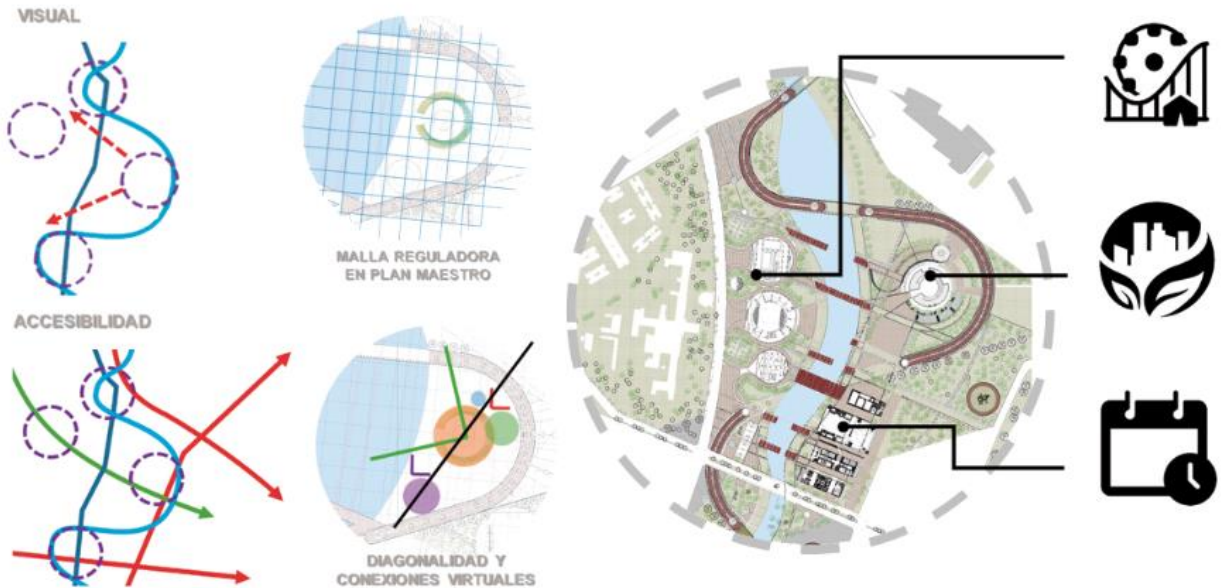


Figura 12: Capas urbanas **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

A través del desarrollo y de la evolución que se proyecta se generan recorridos urbanos que conectan y vinculan por medio de los sentidos al peatón; donde los recorridos tienen un aspecto perceptual desde los sentidos por medio de actividades olores que involucran sensaciones, generando en la ciudad un hito urbano en el cual se desarrollen actividades culturales y que por medio de la apropiación cambie la imagen del Río Fucha y el **parque lineal** propuesto.

Proyecto arquitectónico

El **Centro Distrital De Educación Ambiental** Rio Fucha tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector de Kennedy y Fontibón. Teniendo una vocación pedagógica, social y ambiental, enfocada en la recuperación de la calidad del agua de la afluente, una de las principales articuladoras ambientales de la ciudad.

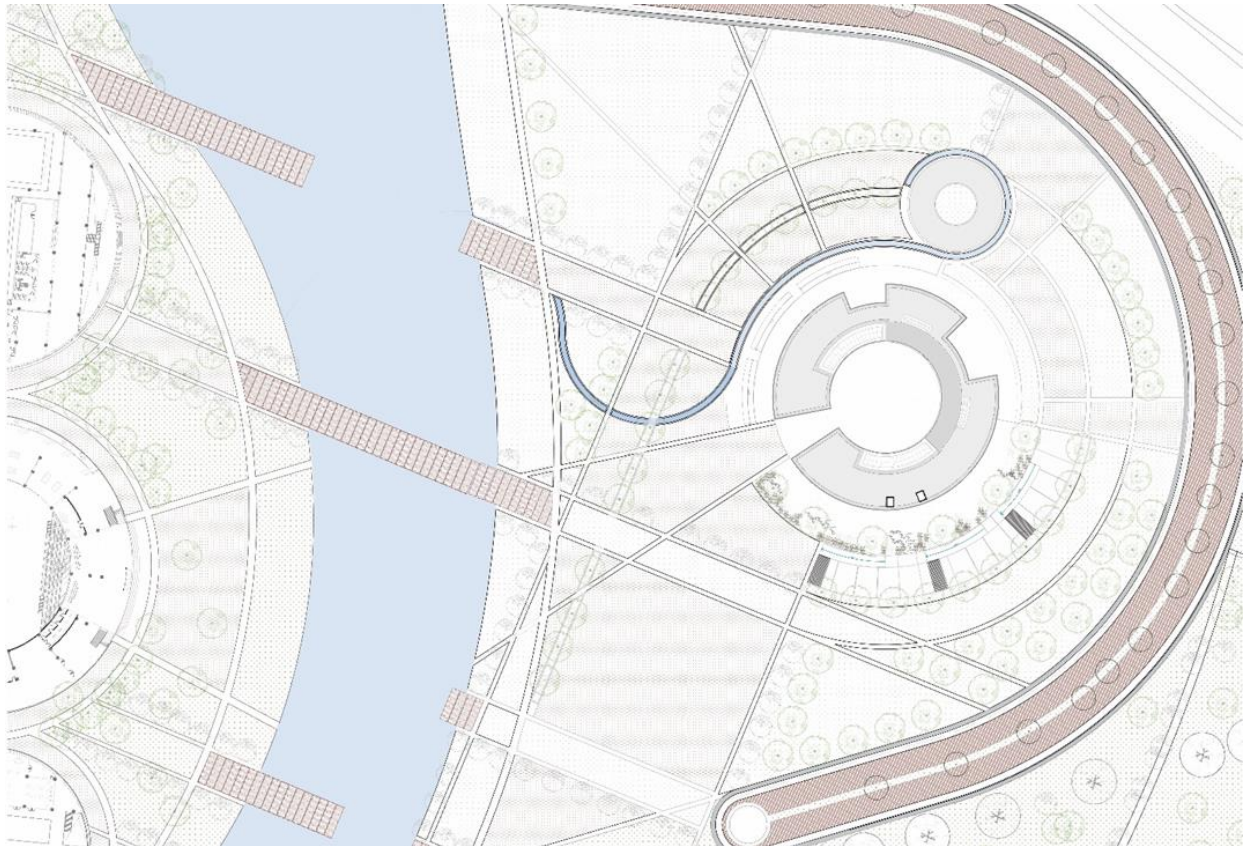


Figura 13: Centro distrital de educación ambiental **Fuente:** Elaboración propia, 2019
JDRP

“...la educación ambiental nació orientada por un concepto de ambiente; entendido éste como una externalidad de la economía y como todo aquello que es desconocido y negado por la racionalidad de la modernidad” (Leff, 1986)

Leff argumenta que el concepto inicial para el funcionamiento de la pedagogía ambiental se basa en la producción y desarrollo de la economía. De acuerdo a eso nace la idea de generar un ambiente sostenible para el provecho de la ciudadanía. Generando dinámicas económicas que vinculen la sociedad con el río. Las actividades propuestas por el centro distrital de educación ambiental deben ser un claro ejemplo de aplicación y ejecución de programas ambientales en pro de la calidad de vida de las personas

1. Sistemas de implantación y acceso

Bajo el concepto del proyecto: Ondas el cual se refleja en la biomimética de una gota de agua sobre una superficie, generando en el territorio condiciones de reflexión difracción y superposición de la geometría. Teniendo como base geométrica el círculo el edificio permite el acceso a todo público desde la plataforma urbana que lo rodea, teniendo en cuenta los aspectos que se muestran en la siguiente ilustración:

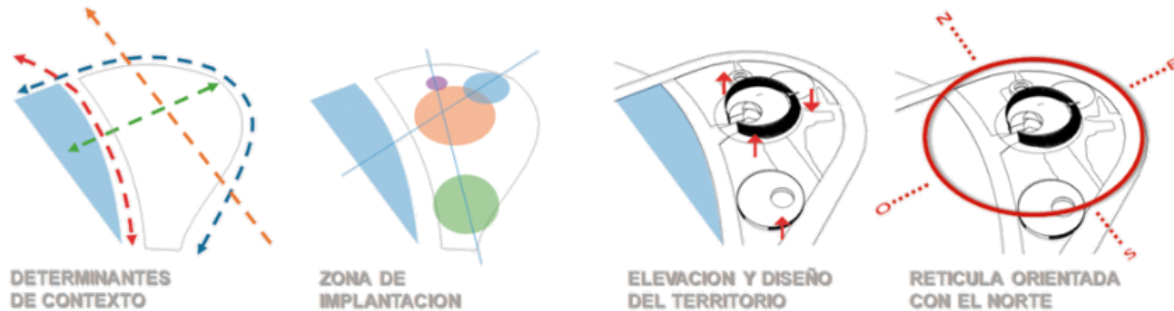


Figura 14: Criterios de implantación **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

Bajo los criterios formales de implantación se emplea un ejercicio del contexto urbano propuesto sobre las condiciones ambientales que afectan la edificación, en aras de dar a la edificación respuestas al sector mimetizando el sector residencial e industrial con el parque lineal propuesto. En la formulación de implantación se prevé el confort urbano desde el concepto del medio ambiente. El edificio debe responder al lugar y a sus condiciones climáticas, aplicando a su concepción y diseño una funcionalidad a lo largo de su ciclo de vida.

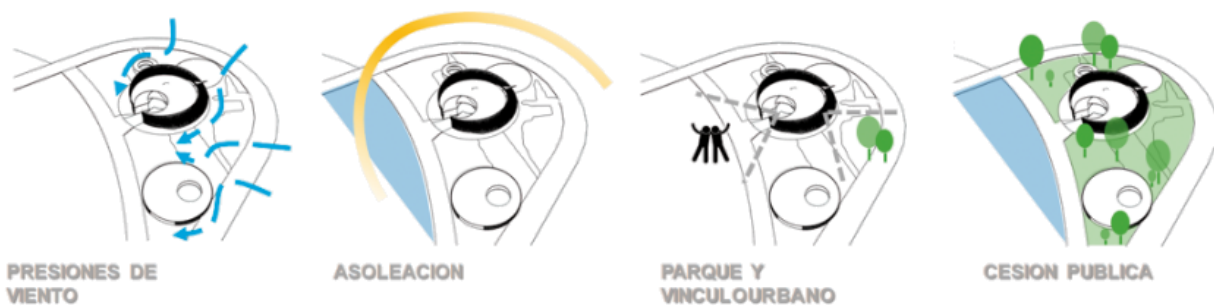


Figura 15: Criterios ambientales del lugar de implantación **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

2. Paisajismo

Desde el punto de vista urbano al tener una base geométrica como el círculo permite al usuario tener una vista panorámica del entorno que lo rodea, por medio de la permeabilidad del edificio y su concepto de fachada en vidrio con protección solar. El espacio urbano inmediato responde a los edificios y geometrías adoptadas en el **Parque Lineal**, generando una coherencia en el diseño. La fitotectura aplicada en los espacios de permanecía y en el espacio de transito del proyecto plantea un recorrido amigable con fauna migratoria permitiendo a estos seres tener un lugar alternativo de descanso en su viaje.

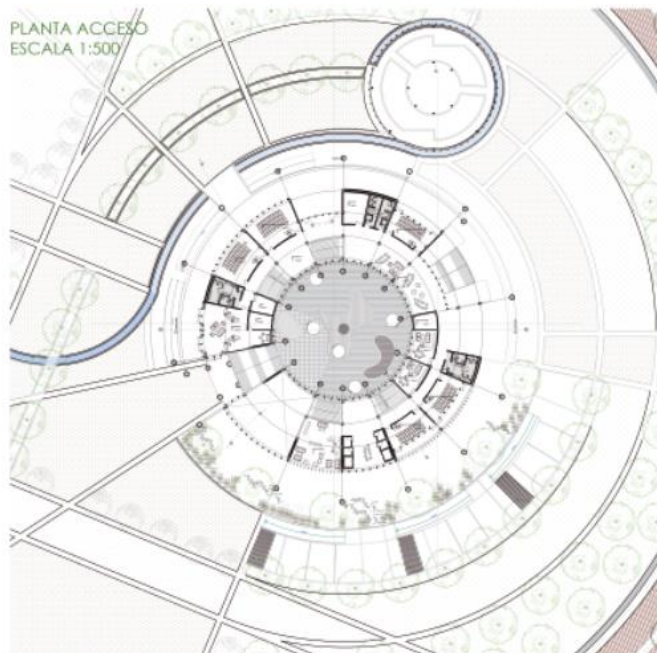


Figura 16: Planta nivel de acceso **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

3. Usos y actividades

El **Centro De Educación Ambiental** dispone de dos bloques Investigación y Pedagógico los cuales están dispuestos en los tres pisos con un área total construida de 7650 M2. Su uso se define en el sector de la educación dirigida a todo tipo de público. Integrando diferentes actividades de educación, contemplación, recreación y comercio.

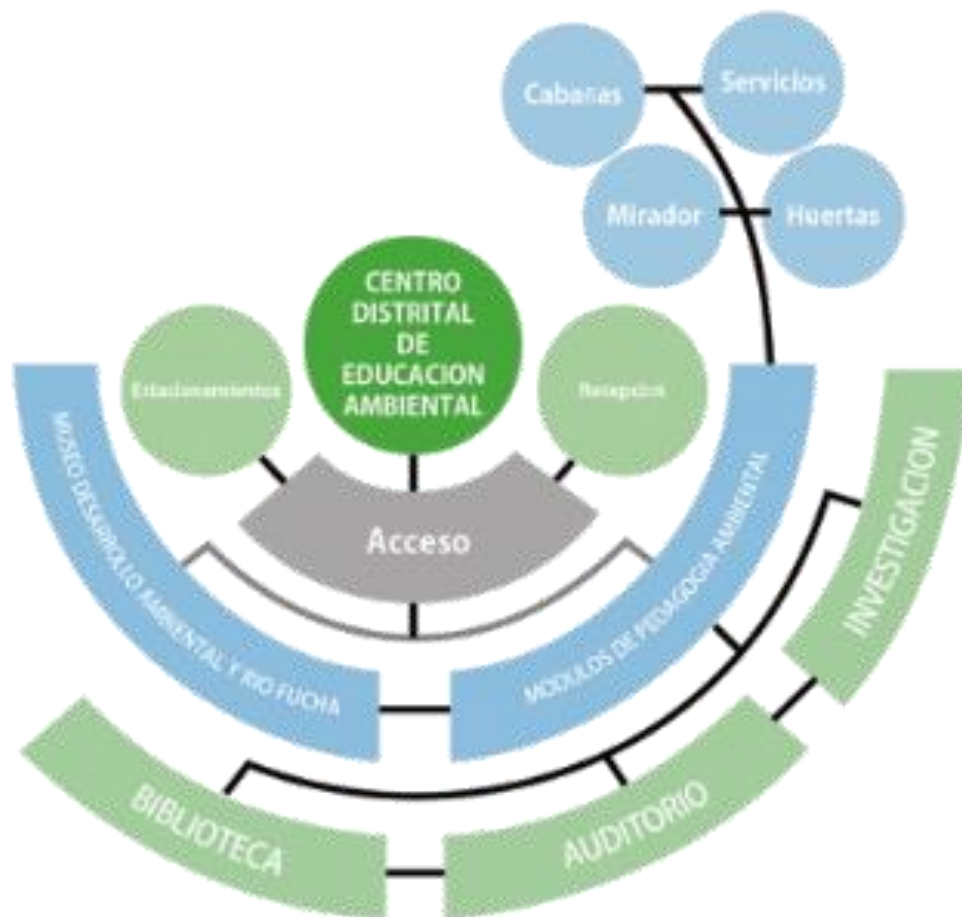


Figura 17: Esquema de funcionamiento centro de educación ambiental

Fuente: Elaboración propia, 2019 JDRP

Bloque 1:

- **Piso -1:** Administración, servicio y recreación: 4483 M2
- **Piso acceso:** Módulos de pedagogía, servicio, salas de espera, recepción, zonas de lectura: 1542 M2
- **Piso 1:** Museos, salas de exposiciones, módulos de pedagogía, terrazas y zonas de lectura: 1624 M2

CUADRO DE AREAS PLANTA BAJA				
N° ZONA	ESPACIO	CANT.	M2	%
1	BAÑOS GENERALES HOMBRES	1,00	74,87	3,15%
2	BAÑOS GENERALES MUJERES	1,00	73,00	3,07%
3	BAÑOS MOVILIDAD REDUCIDA	1,00	35,00	1,47%
4	CUARTOS DE ASEO	4,00	22,80	0,96%
5	INFORMACIÓN	2,00	48,00	2,02%
6	AUDITORIO	1,00	313,50	13,20%
7	SALA DE ENSAYO A	1,00	59,72	2,51%
8	SALA DE ENSAYO B	1,00	60,80	2,56%
9	ESCENARIO	1,00	102,60	4,32%
10	BIBLIOTECA	1,00	102,60	4,32%
11	MODULO A: PEDAGOGIA SOCIO ECONOMICA	1,00	102,60	4,32%
12	MODULO B: PEDAGOGIA SOCIO ECONOMICA	1,00	48,00	2,02%
13	TRAS ESCENA	1,00	43,72	1,84%
14	OFICINA ADMINISTRATIVA	1,00	42,71	1,80%
15	SALA VIP - CAMERINOS	1,00	77,00	3,24%
16	CAMERINOS	4,00	80,86	3,40%
17	ENFERMERIA	1,00	11,70	0,49%
18	BAÑOS SERVICIOS HOMBRES	1,00	5,00	0,21%
19	BAÑOS SERVICIOS MUJERES	1,00	5,00	0,21%
20	CAFETERIA TERRAZA	1,00	239,00	10,06%
21	SALA DE JUNTAS	3,00	130,00	5,47%
22	MODULO A: PEDAGOGIA GEOSFERICA	1,00	50,21	2,11%
23	MODULO B: PEDAGOGIA GEOSFERICA	1,00	48,48	2,04%
24	ZONA DE COPIADO E INTERNET	1,00	66,30	48,18%
25	ZONA ADMINISTRATIVA	1,00	67,00	2,82%
26	OFICINA DISPONIBLE	2,00	64,00	2,69%
27	CABINA DE CONTROL	1,00	56,40	2,37%
	COCINA BUFFET	1,33	51,87	2,18%
	CUARTO FRIO	1,33	46,57	1,96%
	ALACENA	1,33	41,27	1,74%
28	CIRCULACION COCINA	1,00	48,36	2,04%
29	DEPOSITO COCINA	1,00	40,04	1,69%
30	MALETERO	1,00	17,56	0,74%
31	SALA DE ESPERA	1,00	14,45	0,61%
32	DISPONIBLE	1,00	17,00	0,72%
33	AULA DE INTERACION DIGITAL	2,00	67,00	2,82%
34	TOTAL AREA DE SERVICIOS		2.374,98	100,00%
1	CUARTO TECNICO	1,00	21,90	15,92%
2	SUB ESTACION	1,00	21,90	15,92%
3	TABLEROS	1,00	23,20	16,86%
4	DEPOSITOS	8,00	20,34	14,78%
5	ESPACIOS DISPONIBLES	1,00	17,00	# REF!
7	SEGURIDAD Y CONTROL	1,00	16,46	11,96%
8	RACK DE EQUIPOS	1,00	16,80	12,21%
9	TOTAL AREA TÉCNICA		137,60	100,00%
1	ASCENSOR A1	1,00	2,60	0,13%
2	ASCENSOR A2	1,00	2,60	0,13%
3	CIRCULACIÓN A	1,00	165,00	8,37%
4	ESCALERA A1	1,00	33,00	1,67%
5	ESCALERA A2	1,00	33,00	1,67%
6	CIRCULACION B	1,00	389,00	19,74%
7	CIRCULACION C	1,00	39,45	2,00%
8	CIRCULACION D Y FOYER	1,00	1306	66,27%
	TOTAL ÁREA DE CIRCULACIONES		1.970,65	100,00%
AREA TOTAL PLANTA BAJA			4.483,23	

CUADRO DE AREAS PLANTA DE ACCESO				
N° ZONA	ESPACIO	CANT.	M2	%
1	BAÑOS GENERALES HOMBRES	1,00	48,53	3,77%
2	BAÑOS GENERALES MUJERES	1,00	33,38	2,60%
3	BAÑOS MOVILIDAD REDUCIDA	1,00	15,75	1,22%
4	DISPONIBLE	1,00	33,63	2,62%
5	RECEPCION	1,00	111,08	8,64%
	RACK	2,00	33,16	2,58%
6	MODULO A PEDAGOGIA BIOTICA	2,00	144,45	11,23%
7	MODULO A PEDAGOGIA ATMOSFERICA	2,00	96,00	7,46%
	AULA MULTIPLE	1,00	74,25	5,77%
	ZONAS DE LECTURA	2,00	190,00	14,77%
	SALA DE JUNTAS	2,00	72,00	5,60%
8	CIRCULACION Y ARCHIVO	1,00	433,80	33,73%
20	TOTAL AREA DE SERVICIOS		1.286,03	100,00%
1	OFICINA ADMINISTRACIÓN	1,00	36,46	100,00%
4	TOTAL ÁREA ADMINISTRACIÓN		36,46	100,00%
1	TERRAZA AULAS - RESTAURANTE	1,00	100,00	45,45%
5	JARDINERA	1,00	120,00	54,55%
8	TOTAL ÁREA DE CIRCULACIONES		220,00	100,00%
AREA TOTAL SEGUNDO PISO			1.542,49	

CUADRO DE AREAS PLANTA PISO 1				
N° ZONA	ESPACIO	CANT.	M2	%
1	BAÑOS GENERALES HOMBRES	1,00	35,00	2,56%
2	BAÑOS GENERALES MUJERES	1,00	67,00	4,90%
3	MUSEO	1,00	15,75	1,15%
4	SALA DE EXPOSICIONES	1,00	192,98	14,10%
5	AULA MIRADOR	1,00	197,65	14,44%
	RACK	2,00	33,16	2,42%
6	MODULO A PEDAGOGIA HIDROSFERICA	2,00	100,00	7,31%
7	MODULO A PEDAGOGIA PERCEPTUAL	2,00	110,00	8,04%
	AULA MULTIPLE	1,00	95,00	6,94%
	ZONAS DE LECTURA	2,00	93,96	6,87%
	SALA DE JUNTAS	2,00	72,00	5,26%
8	CIRCULACION Y ARCHIVO	1,00	355,85	26,01%
20	TOTAL AREA DE SERVICIOS		1.368,35	100,00%
1	OFICINA ADMINISTRACIÓN	1,00	36,46	100,00%
4	TOTAL ÁREA ADMINISTRACIÓN		36,46	100,00%
1	TERRAZA AULAS - RESTAURANTE	1,00	100,00	45,45%
5	JARDINERA	1,00	120,00	54,55%
8	TOTAL ÁREA DE CIRCULACIONES		220,00	100,00%
AREA TOTAL SEGUNDO PISO			1.624,81	

Figura 18: Cuadro de áreas
Fuente: Elaboración propia, 2019 JDRP

Proyecto constructivo y tecnológico

EL sistema estructural del **Centro de Educación Ambiental** es en un sistema a porticado con apoyos en diferentes sentidos dando rigidez y estabilidad al edificio; los cuales son amarados entre sí a través de una estructura en hormigón. La condición circular de la edificación apoya su modulación en distancias interiores de 5 metros y exteriores de 15 metros. El sistema de cimentación es por medio de un sistema mixto con zapatas aisladas y corridas que causan bajo impacto en el terreno.

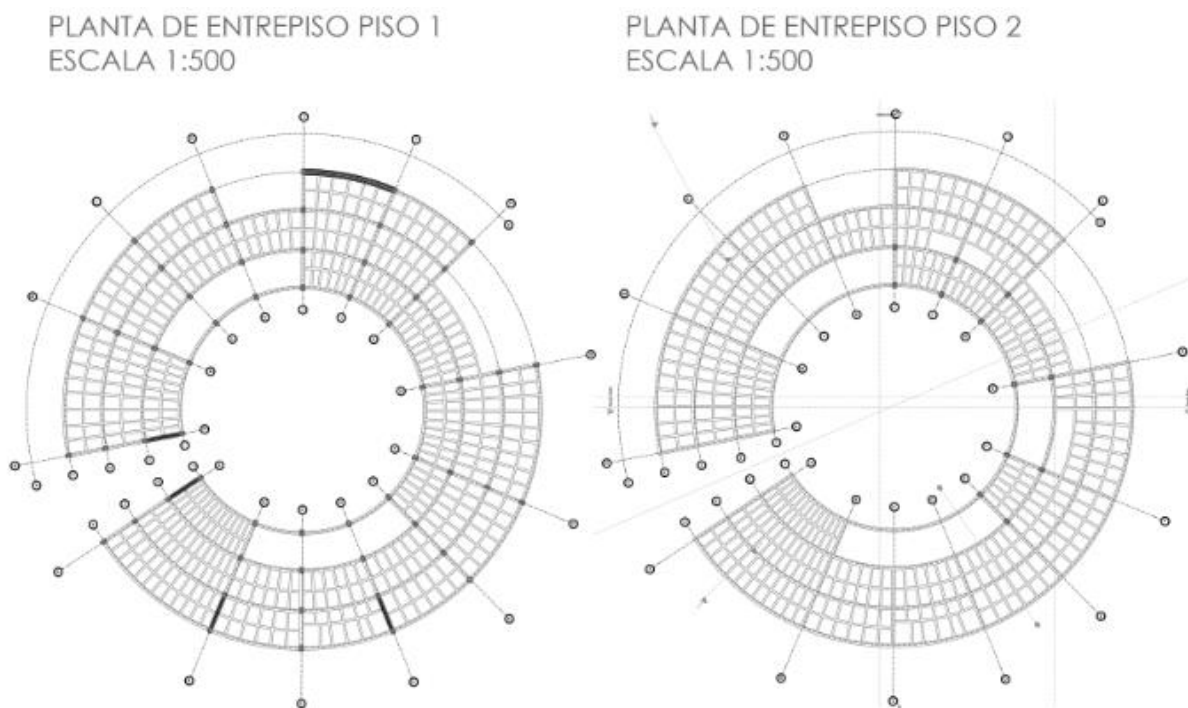
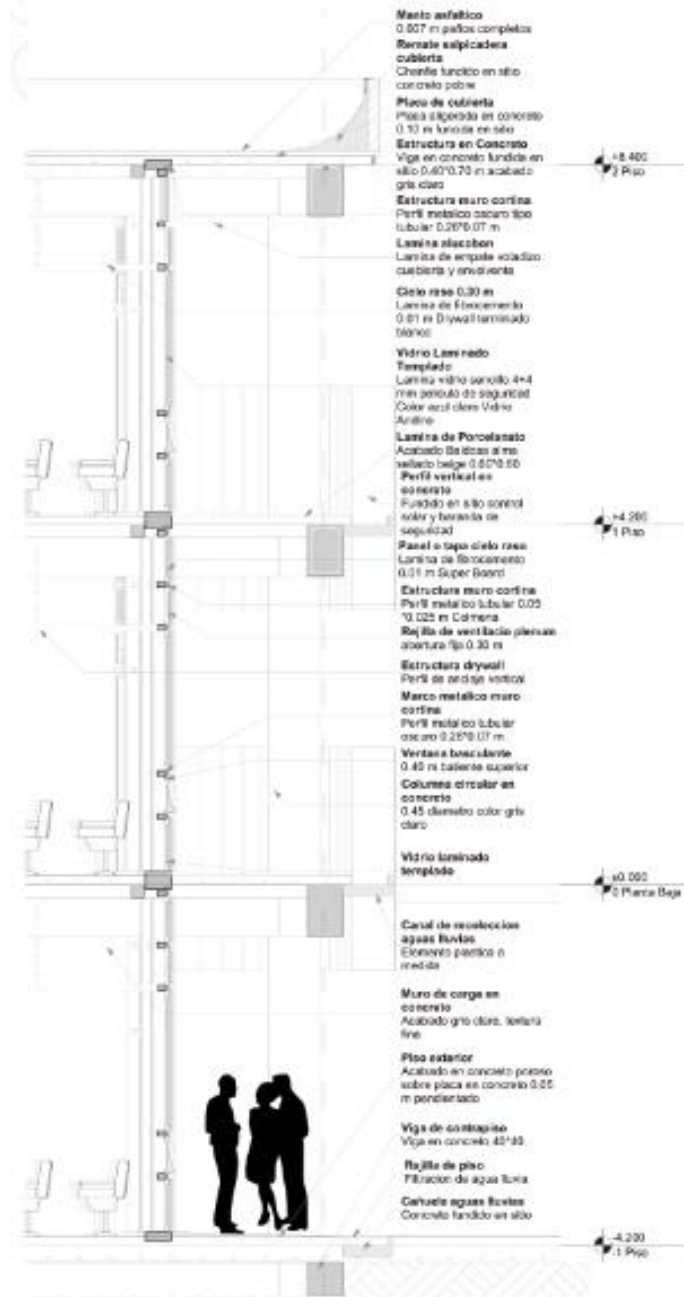


Figura 19: Sistema estructural **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

El centro de educación ambiental busca el menor impacto ambiental en su



construcción por lo cual se considera
 el uso del reciclaje de concreto,
 retirado del canal artificial del Río
 Fucha para reutilizarlo en el **Centro
 de Educación Ambiental** además
 de la eficiencia energética de los
 materiales la cual permite que el
 consumo sea menor durante la vida
 útil del edificio. Se plantea un sistema
 de protección solar con el retroceso
 de las superficies aristadas y un alero
 que funciona como terraza. En las
 superficies acristaladas donde no se
 tiene esta condición, se plantea el
 uso de láminas micro perforadas que
 mitiguen el paso de energía solar a
 los espacios interiores.

Figura 20: Corte fachada tipo A **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

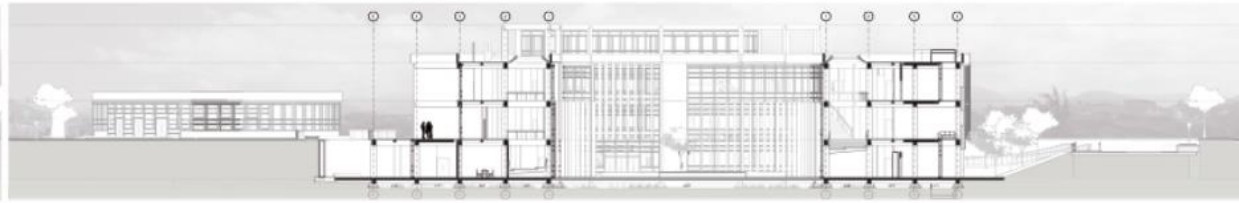


Figura 21: Corte transversal **Fuente:** Elaboración propia, 2019 JDRP

Discusión

El objetivo principal del Centro de Educación Ambiental es mejorar la calidad de vida de las personas que habitan o vistan la ronda del Río Fucha. Estableciendo la hipótesis del uso y recuperación de la ronda del río a través de la participación ciudadana en las actividades propuestas en el plan inmediato de intervención. Basados en la hipótesis propuesta del **Parque Lineal** busca continuar con los lineamientos de diseño y funcionalidad de dichas actividades durante todas las épocas del año. Mitigando las problemáticas del sector con el uso del mismo.

Por lo cual no solo el edificio es el encargado de revitalizar el sector también el espacio urbano colindante al centro de educación ambiental. Brindándole a la ciudad un espacio para la recreación y la educación. Esto afecta directamente el polígono de intervención, pero en las localidades cercanas generara dinámicas diferentes a las actuales donde no se le dé la prioridad al automóvil.

Para esta intervención es fundamental contar con políticas públicas encaminadas a desincentivar el uso del automóvil generando un espacio libre de contaminantes producidos por las zonas industriales y el automóvil. De esta manera el **Centro de Educación Ambiental** responde a las necesidades del sector generando las dinámicas carentes en la zona y vinculándose con las urbanizaciones existentes que se edificaran en el futuro.

Conclusiones

Basados en las implicaciones del **Parque Lineal** se cumplen los requerimientos establecidos en el marco teórico planteado, adoptando para el desarrollo del **Centro De Educación Ambiental** las directrices de diseño y ejecución por medio de la concurrencia de las tres líneas de diseño.

El **Parque Lineal** se adecua al marco institucional solucionando las preguntas problemáticas establecidas en un contexto real, donde la propuesta arquitectónica y urbana se vinculen con el contexto. El planteamiento de un parque lineal será apoyado con las actividades actuales y propuestas generando una dinámica urbana donde todo tipo de uso sea adecuado para el disfrute del Río Fucha.

Dentro del **Parque Lineal** se establecen puntos de reutilización del suelo permitiendo a una ciudad como Bogotá reducir el impacto ambiental generado a la superficie urbana de la ciudad. Con un área neta de 439620 M2 de intervención se evidenciará el

desarrollo proyectual de la propuesta urbana, adhiriéndose a las condiciones actuales y futuras del desarrollo de la ciudad. Por lo cual se toma como base de diseño y ejecución las estructuras ecológicas principales, malla vehicular actual y planes de desarrollo que afecten las conexiones de desarrollo por el plan de intervención.

Los predios incluidos dentro del plan de intervención se encuentran distribuidos en 9 manzanas donde se desarrollarán usos alternos que contemplen el apropiamiento de los habitantes. Determinando el uso por manzana se emplearán estrategias de gestión de diseño progresivo y participativo en los cuales la comunidad se sienta parte del desarrollo del **Parque Lineal**.

Referencias

1. Gallini, Stefania, Laura Felacio, Angélica Agredo y Stephanie Garcés. "Las corrientes de la ciudad: Una historia del agua en la Bogotá del siglo XX." Environment & Society Portal, Virtual Exhibitions 2014, no. 3. Rachel Carson Center for Environment and Society
2. Avendaño c., William r. La educación ambiental (ea) como herramienta de la responsabilidad social (rs) revista luna azul, núm. 35, julio-diciembre, 2012, pp. 94-115
3. SHERS, David; "Apuntes de clases de un curso sobre sociología comunitaria en América Latina", 1985. Intervenciones urbanas: acerca del proyecto urbano Alberto Gurovich Weisman; Urbano 2002, 5
4. Reflexión del contexto urbano: Juana Zunino, arquitecto y paisajista
5. Leff, E. (1986); Ecología y Capital: racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México: Siglo XXI.
6. Garcia, R. (2013). Investigación interdisciplinaria de sistemas complejos: lecciones del cambio climático. Interdisciplinar, 18(1). 193-206.
doi: <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2013.1346545>
7. Hernandez-Araque, M. J. (2016). Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano. Revista de Arquitectura, 18 (1), 6-17.
doi:10.14718/RevArq.2016.18.1.2

8. Santos, M. (2000). La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción. Madrid: Ariel Geografía.
9. Muntañola, J. (1974). La arquitectura como lugar. Barcelona: Gustavo Gili.
10. Aguilera-Martinez, F., & Medina-Ruiz, M. (2017). Intervención social en el borde urbano desde el proceso de la significación cultural. *Revista de Arquitectura*, 78-93.
11. Plan Maestro de Ciclorrutas para Bogotá Distrito Capital (1998). Contrato de Consultoría No. 0.27 de 1998, celebrado con el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) para la realización de los estudios para la formulación del Plan Maestro de Ciclo-rutas (PMC) para la ciudad de Santa Fe de Bogotá. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá. Recuperado de <https://www.idu.gov.co/atencion-al-ciudadano/infraestructura-cicloinclusiva/plan-maestro-de-ciclorutas6>
12. García Ramírez, W. (2012). Arquitectura participativa: las formas de lo esencial. *Revista de Arquitectura*, 14 (1), 4-11.
doi:http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/article/view/721
13. Gallardo Frias, L. (2013). Ser humano, lugar y eficiencia energética como fundamentos proyectuales en las estrategias arquitectónicas. *Revista De Arquitectura (Bogotá)*, 15(1), 62-69.
doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.7>

14. Páramo, P., & Burbano Arroyo, A. (2014). Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia. *Revista De Arquitectura* (Bogotá), 16(1), 6-15. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.2>
15. Villa Montoya, F., & Correa Velásquez, L. (2014). Análisis urbano y formal del edificio Miguel de Aguinaga. *Revista De Arquitectura* (Bogotá), 16(1), 38-47. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.5>
16. Cubillos González, R., Trujillo, J., Cortés Cely, O., Rodríguez Álvarez, C., & Villar Lozano, M. (2014). La habitabilidad como variable de diseño de edificaciones orientadas a la sostenibilidad. *Revista De Arquitectura* (Bogotá), 16(1), 114-125. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.13>
17. Hernandez-Araque, M. (2016). Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano. *Revista De Arquitectura* (Bogotá), 18(1), 6-17. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.2>
18. Mesa-Carranza, J., López-Valencia, A., & Lopez-Bernal, O. (2016). Propuesta de un sistema de indicadores para evaluar la calidad visual del paisaje urbano en asentamientos informales. *Revista De Arquitectura* (Bogotá), 18(1), 35-47. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2016.18.1.4>

Anexos

PANELES

- Memoria diseño urbano del polígono.
- Memoria diseño urbano arquitectónico.
- Memoria diseño arquitectónico constructivo.

PLANOS ARQUITECTONICOS

- Planta de sótano 1
- Planta piso 1
- Planta piso 2
- Planta piso 3
- Planta de cubiertas
- Fachadas arquitectónicas
- Cortes arquitectónicos

PLANOS CONSTRUCTIVOS

- Planta de sótano 1
- Planta piso 1
- Planta piso 2
- Planta piso 3
- Planta de cubiertas